

**PENGARUH PENAMBAHAN SARI BUAH PEPAYA (*Carica papaya L.*)  
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, MIKROBIOLOGI  
DAN SENSORIS MINUMAN FERMENTASI  
BERBASIS LIMBAH *WHEY* KEJU**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna memperoleh derajat Sarjana Teknologi Pertanian  
di Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret**



**Oleh:**

**AMALIA LUTVIANA**

**H0912008**

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2016**

**PENGARUH PENAMBAHAN SARI BUAH PEPAYA (*Carica papaya L.*)  
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, MIKROBIOLOGI  
DAN SENSORIS MINUMAN FERMENTASI  
BERBASIS LIMBAH *WHEY* KEJU**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna memperoleh derajat Sarjana Teknologi Pertanian  
di Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret**



**Disusun Oleh:**

**AMALIA LUTVIANA**

**H0912008**

**Pembimbing Utama : Edhi Nurhartadi, S.TP, M.P**

**Pembimbing Pendamping : Asri Nursiwi, S.TP, M.Sc**

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2016**

**PENGARUH PENAMBAHAN SARI BUAH PEPAYA (*Carica papaya L.*)  
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, MIKROBIOLOGI DAN  
SENSORIS MINUMAN FERMENTASI BERBASIS LIMBAH *WHEY* KEJU**

**Yang dipersiapkan dan disusun oleh**

**AMALIA LUTVIANA**

**H0912008**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji**

**Pada tanggal: 1 September 2016**

**dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Susunan Dewan Penguji**

**Ketua**

**Anggota I**

**Anggota II**

**Edhi Nurhartadi, S.TP., M.P.**  
**NIP. 197606152009121002**

**Asri Nursiwi, S.TP., M.Sc.**  
**NIP. 198708072012122001**

**Ardhea Mustika Sari, S.TP., M.Sc.**  
**NIP. 198405092014042001**

**Surakarta, 1 September 2016**

**Mengetahui**

**Dekan**

**Fakultas Pertanian**

**Universitas Sebelas Maret**

**Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, M.S.**  
**NIP. 195602251986011001**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin

Segala puji hanya bagi Allah SWT, Rabb semesta alam atas segala limpahan rahmat, nikmat, hidayah, karunia serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul ***“Pengaruh Penambahan Sari Buah Pepaya (*Carica papaya L.*) terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, Mikrobiologi dan Sensoris Minuman Fermentasi Berbasis Limbah Whey Keju”***. Penyusunan skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada program studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, M.S selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas sebelas Maret Surakarta.
2. Ir. Bambang Sigit Amanto, M.Si selaku Kepala Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan.
3. Edhi Nurhartadi, S.TP., M.P. selaku Pembimbing Utama Skripsi, yang telah memberi kerelaan hati membimbing, mengarahkan, menasihati serta memberi dorongan penulis hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
4. Asri Nursiwi, S.TP., M.Sc. selaku Pembimbing Pendamping Skripsi, yang telah memberikan banyak bimbingan, masukan dan nasihat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Ardhea Mustika Sari, S.TP., M.Sc. selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan dan saran demi kesempurnaan skripsi penulis.
6. R. Baskara Katri Anandito, S.T.P., M.P selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberi bimbingan selama penulis menempuh studi.
7. Novianto, S.T selaku pemilik KSU Indrakila dan Pak Parjo atas kesediaannya menyediakan *whey*.

8. Sri Liswandari, S.P. selaku laboran dan Pak Slamet yang telah membantu selama penulis melakukan penelitian. Pak Hartono dan Pak Lantip terimakasih telah membantu menyewakan banyak alat yang dibutuhkan selama penelitian. Pak Darsono terimakasih telah membantu menyediakan bahan untuk penelitian. Pak Giyo dan Pak Joko selaku Staff Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan UNS, terimakasih banyak atas segala bantuan bagi penulis.
9. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Sebelas Maret Surakarta atas segala ilmu yang sudah diberikan selama masa kuliah, semoga kelak bermanfaat.
10. Skripsi ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua tercinta dan tersayang, Bapak dan Ibu yang telah begitu banyak mencurahkan kasih sayang, doa, pengorbanan, nasihat dan motivasi agar penulis dapat menyelesaikan skripsi.
11. Keluarga besar kedua orang tua, Mbah Tik, Mbah Tangung, Kakung, semua Om dan Tante, Dik Indah, Pras, Nisa dan semua saudara yang telah memberikan doa dan semangat.
12. Cecilia Retno Ayu Muninggar, selaku partner skripsi yang telah banyak membantu, memberi dorongan, menemani penulis sampai akhir penulisan skripsi. Terimakasih untuk segala tenaga, waktu dan kesabaran sehingga skripsi ini selesai.
13. Sahabat dikala suka dan duka, Cikal Galang Rakasiwi, terimakasih atas segala bantuan, pengorbanan dan perjuangan. Terimakasih telah menjadi pendengar yang baik ketika penulis berkeluh kesah, terimakasih atas waktunya untuk menemani penulis dalam penelitian.
14. Andrianus, yang telah membantu dan menemani kedua peneliti dalam menyelesaikan penelitian.
15. Keluarga besar ITP 2012 “Sensasional” atas semua bantuan. Tak ada kata yang dapat menggambarkan betapa penulis senang mengenal kalian. Semoga kita semua sukses.
16. Sahabat seperjuangan “Assalamualaikum cantik”, Aik, Astrid, Elma, Danita, Diyah, Icak, Lala yang telah menemani penulis dari awal masa kuliah hingga

lulus. Yang memberikan banyak bantuan, semangat, perhatian. I love you guys, see you on top!

17. Sahabat menggila, teman curhat, teman apa adanya, Annas. Teman jauh dimata “Geng chubu-chubu”, Dyah, Debby, Candra, Dewi dan Warih, terimakasih telah memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi.
18. Tak lupa penulis ucapkan kepada *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* yang telah tumbuh dengan baik sehingga melancarkan skripsi.
19. Semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung telah membantu kelancaran penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Surakarta, 1 September 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>B. Rumusan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>C. Tujuan Penelitian .....</b>	<b>5</b>
<b>D. Manfaat Penelitian .....</b>	<b>5</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
<b>A. Tinjauan Pustaka.....</b>	<b>6</b>
1. Minuman Susu Fermentasi .....	6
2. <i>Whey</i> .....	10
3. Buah Pepaya .....	13
4. Bakteri Asam Laktat .....	14
5. <i>Streptococcus thermophilus</i> .....	16
6. <i>Lactobacillus bulgaricus</i> .....	17
7. Simbiosis Starter .....	19
8. Antikoksidan.....	19
9. Pangan Fungsional.....	22
<b>B. Kerangka Berpikir .....</b>	<b>24</b>
<b>C. Hipotesis .....</b>	<b>25</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
<b>A. Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>26</b>

<b>B. Bahan dan Alat .....</b>	<b>26</b>
1. Bahan .....	26
2. Alat .....	27
<b>C. Tahapan Penelitian .....</b>	<b>28</b>
1. Pembuatan Starter .....	30
2. Pembuatan Sari Buah Pepaya .....	32
3. Pembuatan Minuman Fermentasi .....	32
4. Pengujian Karakteristik Minuman Fermentasi .....	33
5. Pengujian Stabilitas Selama Penyimpanan .....	34
<b>D. Rancangan Penelitian .....</b>	<b>35</b>
<b>E. Metode Analisis .....</b>	<b>36</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
<b>A. Viskositas.....</b>	<b>37</b>
<b>B. Kadar Asam Laktat .....</b>	<b>39</b>
<b>C. pH .....</b>	<b>42</b>
<b>D. Aktivitas Antioksidan .....</b>	<b>44</b>
<b>E. Total Bakteri Asam Laktat .....</b>	<b>46</b>
<b>F. Analisis Sensoris .....</b>	<b>48</b>
<b>G. Penentuan Formulasi Terbaik .....</b>	<b>55</b>
<b>H. Stabilitas Selama Penyimpanan .....</b>	<b>57</b>
1. Viskositas .....	57
2. Indeks Stabilitas .....	58
3. Kadar Asam Laktat .....	60
4. pH .....	61
5. Aktivitas Antioksidan .....	63
6. Total Bakteri Asam Laktat .....	64
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>67</b>
<b>A. Kesimpulan .....</b>	<b>67</b>
<b>B. Saran .....</b>	<b>67</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>78</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Syarat Mutu Yoghurt .....	7
<b>Tabel 2.2</b> Karakteristik Kimia <i>Whey</i> Keju .....	11
<b>Tabel 2.3</b> Kandungan Mineral <i>Whey</i> Keju .....	11
<b>Tabel 2.4</b> Komposisi Gizi Buah Pepaya Masak per 100 g .....	14
<b>Tabel 3.1</b> Standar Nilai Uji.....	34
<b>Tabel 3.2</b> Formulasi Minuman Fermentasi .....	35
<b>Tabel 3.3</b> Rancangan Percobaan Pengaruh Penambahan Konsentrasi Sari Buah Pepaya dan <i>Whey</i> Terhadap Karakteristik Minuman Fermentasi Berbasis <i>Whey</i> Keju .....	35
<b>Tabel 3.4</b> Rancangan Percobaan Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Karakteristik Minuman Fermentasi <i>Whey</i> dengan Sari Buah Pepaya Terpilih.....	36
<b>Tabel 3.5</b> Metode Analisis Fisik, Kimia, Mikrobiologi dan Sensoris Minuman Fermentasi <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya .....	36
<b>Tabel 4.1</b> Viskositas Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya.....	38
<b>Tabel 4.2</b> Kadar Asam Laktat Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya .....	40
<b>Tabel 4.3</b> Nilai pH Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya.....	43
<b>Tabel 4.4</b> Aktivitas Antioksidan Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya .....	45
<b>Tabel 4.5</b> Total Bakteri Asam Laktat Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya .....	47
<b>Tabel 4.6</b> Hasil Analisis Sensoris Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya .....	48
<b>Tabel 4.7</b> Karakteristik Fisik, Kimia, Mikrobiologi dan Sensoris Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya .....	55
<b>Tabel 4.8</b> Viskositas Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya 15% Selama Penyimpanan	5
<b>Tabel 4.9</b> Indeks Stabilitas Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya 15% Selama Penyimpanan .....	59

<b>Tabel 4.10</b> Kadar Asam Laktat Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya 15% Selama Penyimpanan .....	61
<b>Tabel 4.11</b> pH Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya 15% Selama Penyimpanan .....	62
<b>Tabel 4.12</b> Aktivitas Antioksidan Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya 15% Selama Penyimpanan .....	64
<b>Tabel 4.13</b> Total Bakteri Asam Laktat Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya 15% Selama Penyimpanan .....	65

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Bentuk Sel <i>Streptococcus thermophilus</i> .....	16
<b>Gambar 2.2</b> Jalur Pemecahan Laktosa oleh <i>Streptococcus thermophilus</i> .....	17
<b>Gambar 2.3</b> Bentuk sel <i>Lactobacillus bulgaricus</i> .....	18
<b>Gambar 2.4</b> Reaksi Homofermentatif Jalur EMP .....	18
<b>Gambar 3.1</b> Diagram Alir Tahapan Penelitian .....	29
<b>Gambar 3.2</b> Diagram Alir Pembuatan Starter .....	31
<b>Gambar 3.3</b> Diagram Alir Pembuatan Sari Buah Pepaya.....	32
<b>Gambar 3.4</b> Diagram Alir Pembuatan Minuman Fermentasi <i>Whey</i> dengan Sari Buah Pepaya .....	33
<b>Gambar 3.5</b> Diagram Alir Pengujian Stabilitas Karakteristik Minuman Fermentasi <i>Whey</i> dengan Penambahan Sari Buah Pepaya .....	34
<b>Gambar 4.1</b> Viskositas Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya .....	37
<b>Gambar 4.2</b> Kadar Asam Laktat Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya .....	40
<b>Gambar 4.3</b> Nilai pH Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya .....	42
<b>Gambar 4.4</b> Aktivitas Antioksidan Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya .....	44
<b>Gambar 4.5</b> Total Bakteri Asam Laktat Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya .....	46
<b>Gambar 4.6</b> Warna Minuman Fermentasi dengan Penambahan Sari Buah Pepaya 0%, 5%, 10% dan 15% .....	49
<b>Gambar 4.7</b> Viskositas Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya 15% Selama Penyimpanan.....	57
<b>Gambar 4.8</b> Indeks Stabilitas Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya 15% Selama Penyimpanan.....	58
<b>Gambar 4.9</b> Kadar Asam Laktat Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya 15% Selama Penyimpanan.....	60
<b>Gambar 4.10</b> pH Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya 15% Selama Penyimpanan .....	62

<b>Gambar 4.11</b> Aktivitas Antioksidan Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya 15% Selama Penyimpanan.....	63
<b>Gambar 4.12</b> Total Bakteri Asam Laktat Minuman Fermentasi Berbasis Limbah <i>Whey</i> Keju dengan Penambahan Sari Buah Pepaya 15% Selama Penyimpanan .....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Prosedur Uji .....	78
<b>Lampiran 2</b> Borang Penilaian .....	81
<b>Lampiran 3</b> Analisis Statistik .....	82
<b>Lampiran 4</b> Dokumentasi .....	90

**PENGARUH PENAMBAHAN SARI BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L.)  
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK, KIMIA, MIKROBIOLOGI DAN  
SENSORIS MINUMAN FERMENTASI BERBASIS LIMBAH *WHEY* KEJU**

**Amalia Lutviana**

**H0912008**

**RINGKASAN**

*Whey* sebagai limbah industri keju mengandung laktosa 3,8-4,3% yang dapat digunakan sebagai substrat pertumbuhan bakteri *Lactobacillus delbrueckii* spp. *bulgaricus* FNCC 0041 dan *Streptococcus salivarius* spp. *thermophilus* FNCC 0040 dalam minuman fermentasi. Penambahan sari buah pepaya yang memiliki senyawa antioksidan yaitu vitamin C dan betakaroten dapat memberikan manfaat tambahan pada minuman fermentasi *whey* sebagai minuman fungsional.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik, kimia, mikrobiologi dan sensoris minuman fermentasi dengan penambahan sari buah pepaya (0%, 5%, 10% dan 15%). Karakteristik fisik berupa viskositas, karakteristik kimia berupa kadar asam laktat, pH dan aktivitas antioksidan dan karakteristik mikrobiologi berupa total bakteri asam laktat. Formulasi terbaik kemudian diuji stabilitas selama 8 hari penyimpanan suhu dingin ( $\pm 4^{\circ}\text{C}$ ). Hasil penelitian secara statistik diolah menggunakan *One-Way* analisis varian (ANOVA) dilanjutkan dengan uji Duncan dengan taraf signifikansi 5%. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu konsentrasi sari buah pepaya pada minuman fermentasi dan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu hari pengujian sampel pada stabilitas selama penyimpanan.

Penambahan konsentrasi sari buah pepaya meningkatkan total bakteri asam laktat, kadar asam laktat aktivitas antioksidan dan viskositas serta menurunkan pH yang berpengaruh nyata. Penambahan konsentrasi sari buah pepaya meningkatkan kesukaan panelis. Formulasi terbaik yaitu minuman fermentasi dengan penambahan sari buah pepaya 15%. Stabilitas pada penyimpanan ke-8 hari suhu dingin menghasilkan total bakteri asam laktat yang tidak berpengaruh nyata sebesar 9.154 log sel/ml, kadar asam laktat meningkat sebesar 0,625%; pH menurun sebesar 4,003; aktivitas antioksidan tidak berpengaruh nyata sebesar 7,007%; viskositas tidak berpengaruh nyata sebesar 7,845 cP dan indeks stabilitas tidak berpengaruh nyata sebesar 0,901.

---

**Kata kunci:** *whey* keju, sari buah pepaya, minuman fermentasi, karakteristik, stabilitas

**THE EFFECT OF ADDITION PAPAYA (*Carica papaya* L.) FRUIT  
ESSENCE OF PHYSICAL, CHEMICAL, MICROBIOLOGICAL AND  
SENSORY CHARACTERISTICS OF CHEESE WHEY WASTE-BASED  
FERMENTED DRINK**

**Amalia Lutviana**

**H0912008**

**SUMMARY**

*Whey is a waste of cheese industry containing lactose of 3.8-4.3% that can be used as substrate *Lactobacillus delbrueckii* spp. *bulgaricus* FNCC 0041 and *Streptococcus salivarius* spp. *thermophilus* FNCC 0040 in fermented drink. The addition of papaya fruit essence has antioxidant compounds including vitamin C and betacarotene can give added-value to whey fermented drink as functional drinks.*

*This research aimed to study physical, chemical, microbiological and sensory characteristics of fermentation drinking with addition papaya fruit essence (0%, 5%, 10% and 15%). The best formulation was analyzed for this stability during 8 days storage at cold temperature ( $\pm 4^{\circ}\text{C}$ ). Physical characteristic was viscosity, chemical characteristic was lactic acid level, pH, antioxidant activity and microbiological characteristic was total lactic acid bacteria. Data's was analyzed by applying one-way analysis of variance (ANOVA) followed by Duncan test with 5% significant level. The research was used a Completely Random Design (CRD) with one factor, the concentration of papaya fruit essence in fermentation drinking and Completely Random Design (CRD) with one factor, the day of sample testing in the stability during storage.*

*Total lactic acid bacteria, lactic acid level, antioxidant activity and viscosity was increased significantly by increasing the concentration of papaya fruit essence while decreased pH significantly. The increase in the concentration of papaya fruit essence improved the preference of panelist. The best formulation was fermentation drinking with addition of papaya fruit essence 15%. In 8 days storage at cold temperature exhibited there was no significantly effect of total lactic acid bacteria, antioxidant activity, viscosity, index stability, lactic acid level was increased to 0.625% and pH was decreased to 4.003.*

---

**Keywords:** *cheese whey, papaya fruit essence, fermentation drinking, characteristics, stability*